

# Niederschlagswächter

**Bedienungsanleitung 5.4103.10.000**



## Anwendungsbereich

Der Niederschlagswächter dient als Signalgeber zur Ermittlung von Niederschlagsbeginn und Ende, sowie der Dauer von Niederschlagsperioden wie sie z.B. im meteorologischen Dienst benötigt werden.

Ebenso kann der Niederschlagswächter als Zustandsmelder oder Signalgeber zur Steuerung für nachgeschaltete Sicherheitseinrichtungen gegen Niederschlag, wie z.B. Fenster, Lüftungsklappen, Jalousien oder Markisen eingesetzt werden.

## Arbeitsweise

Niederschläge in Form von Sprühregen, Regen, Schnee oder Hagel werden von einem Lichtschrankensystem erfasst und lösen ein Schaltsignal aus. Mit einem eingebauten Ereignisfilter soll das Auslösen des Schaltsignals bei Einzelereignissen, wie z.B. Blätter, Vogekot, Insekten etc. möglichst unterdrückt werden. Dazu müssen innerhalb von 50 sek. mindestens **n** Tropfeneignisse stattfinden. Die Anzahl der Tropfeneignisse (1... 15) kann durch DIP - Schalter auf der Leiterplatte eingestellt werden.

Nach Niederschlagsende wird das Schaltsignal nach einer einstellbaren Ausschaltverzögerungszeit zurück gesetzt. Durch das direkte Auswerten der Ereignisse kann Anfang und Ende der Niederschlagsperiode präzise erkannt werden.

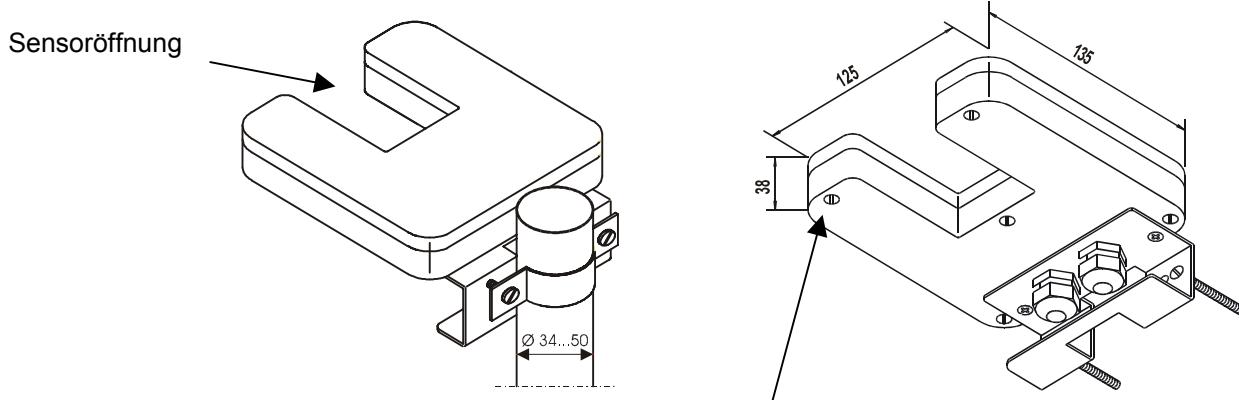
Für extreme Witterungsbedingungen besitzt der Niederschlagswächter eine Heizung, die den Schnee- und Eisansatz an der Gehäuseoberfläche verhindert. Dazu ist das Gerät mit einer geregelten Heizung ausgerüstet, die die Oberfläche auf einer Temperatur von > 0 °C hält.

## Technische Daten

Messwert	: Niederschlagsstatus ( Regen, Schnee, Hagel etc. )
Ausgang	: Niederschlag = Relais OFF ( auch bei $U_B = 0$ ); kein Niederschlag = Relais ON
Sensorbereich	: 25 cm <sup>2</sup>
Tropfengröße	: $\geq 0,2$ mm
Einschaltbedingung	: 1 bis 15 Ereignisse innerhalb 50 sek.
Einschaltverzögerung	: keine
Ausschaltverzögerung	: 25 ... 375 s ; siehe „Einstellen der Ereignisse und der Ausschaltverzögerung“
Kontaktbelastung max.	: max. 230 V AC; 4 A
Betriebsspannung	: 24 V AC/DC $\pm 15\%$
Betriebsstrom	: ca. 70 mA
Heizstrom	: max. 1 A
Umgebungstemperatur	: -25 ... +55°C
Schutzart	: IP 65 nach DIN 40050
EMV	: EN 61321-1 mit EN 61000-4-3
Gewicht	: 0,4 kg

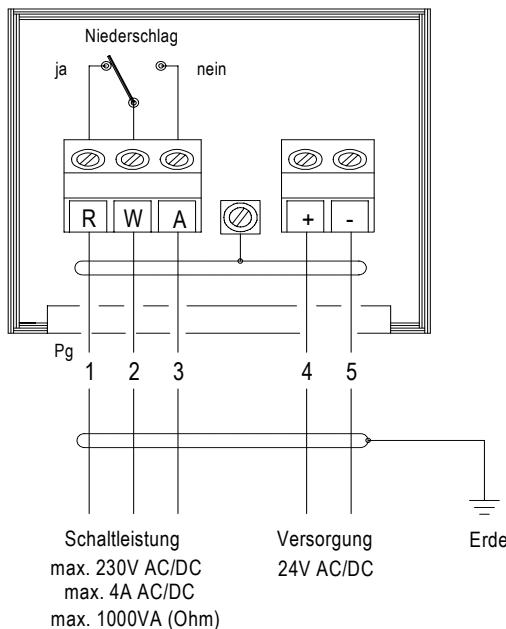
## Betriebsvorbereitung

Die Halterung des Gerätes ist für die Montage an einem Mastrohr ausgelegt. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der Niederschlag die Sensoröffnung ungestört erreicht und das Gerät im späteren Betrieb keinen starken Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt ist.



Zum elektrischen Anschluss wird der Deckel, mit seinen 5 Schrauben an der Unterseite, abgeschraubt. Die Anschlussklemmen und die DIP - Schalter zur Einstellung der Ereignisanzahl und Ausschaltzeiten sind dann frei zugänglich. Der elektrische Anschluss erfolgt gemäß dem Anschlusssschaltbild. Die Kabel werden von unten durch die im Gehäuseboden befindlichen PG - Verschraubungen geführt und mit den Anschlussklemmen und Schirmanschluss verbunden. Nach den Verdrahtungs- - Montagearbeiten sind die Muttern der PG – Verschraubungen sowie die Schrauben des Deckel gleichmäßig fest mit dem Gehäuse zu verschrauben, damit kein Wasser eindringt.

## Anschlusssschaltbild



### Achtung:

**Die elektrischen Arbeiten sind vom Fachpersonal auszuführen.**

**Die freiliegende Elektronik darf nicht beschädigt werden**

### Hinweis:

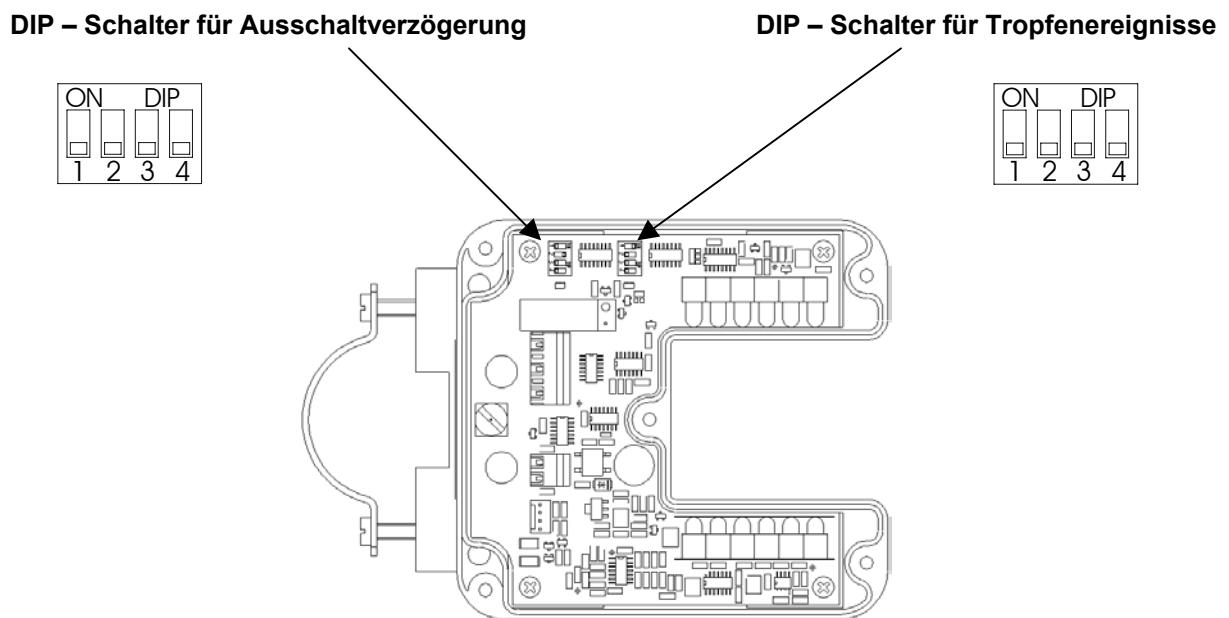
**Der Relaisausgang ist so geschaltet, dass beim Ausfall der Versorgungsspannung oder Kabelbruch „Niederschlag“ gemeldet wird.**

**Zur Erreichung optimaler elektromagnetischer Störfestigkeit(>20V/m)) ist geschirmtes Kabel zu verwenden. Der Schirm ist am Schraubanschluss (siehe Anschlusssschaltbild) aufzulegen.**

## Einstellen der Ereignisse und der Ausschaltverzögerung

Werkseitig erfolgt eine Einstellung von 12 Tropfenereignissen in 50 Sekunden mit einer Ausschaltverzögerung von 25 Sekunden.

Wenn diese Einstellung verändert werden soll, werden mit dem DIP - Schaltern die Ausschaltverzögerung und die Anzahl der Tropfenereignissen gemäß der Tabelle eingestellt.



DIP- Ausschaltverzögerung ( 1 = ON )					DIP- Tropfenereignis – Filter ( 1 = ON )				
S 1	S 2	S 3	S 4	Zeit (sec)	S 1	S 2	S 3	S 4	Tropfen
1	0	0	0	25	1	0	0	0	1
0	1	0	0	50	0	1	0	0	2
1	1	0	0	75	1	1	0	0	3
0	0	1	0	100	0	0	1	0	4
1	0	1	0	125	1	0	1	0	5
0	1	1	0	150	0	1	1	0	6
1	1	1	0	175	1	1	1	0	7
0	0	0	1	200	0	0	0	1	8
1	0	0	1	225	1	0	0	1	9
0	1	0	1	250	0	1	0	1	10
1	1	0	1	275	1	1	0	1	11
0	0	1	1	300	0	0	1	1	12
1	0	1	1	325	1	0	1	1	13
0	1	1	1	350	0	1	1	1	14
1	1	1	1	375	1	1	1	1	15

Grau markierte Felder = Werkseinstellung

## Inbetriebnahme

Nachdem der elektrische Anschluss hergestellt und das Gehäuse verschraubt wurde, kann die Betriebsspannung eingeschaltet werden. Die Stellung des Relais ist nach dem Einschalten der Betriebsspannung angezogen und signalisiert „keinen Niederschlag“.

## Wartung

Durch Verunreinigung der Atmosphäre kann sich an den Sensorfenstern eine Schmutzschicht bilden, die sich jedoch in der Regel durch Regen selbst reinigt. Entsprechend dem örtlichen Verschmutzungsgrad bzw. der Umweltbelastung sollten in entsprechenden Zeitabständen die Sensorfenster geprüft und ggf. gereinigt werden.

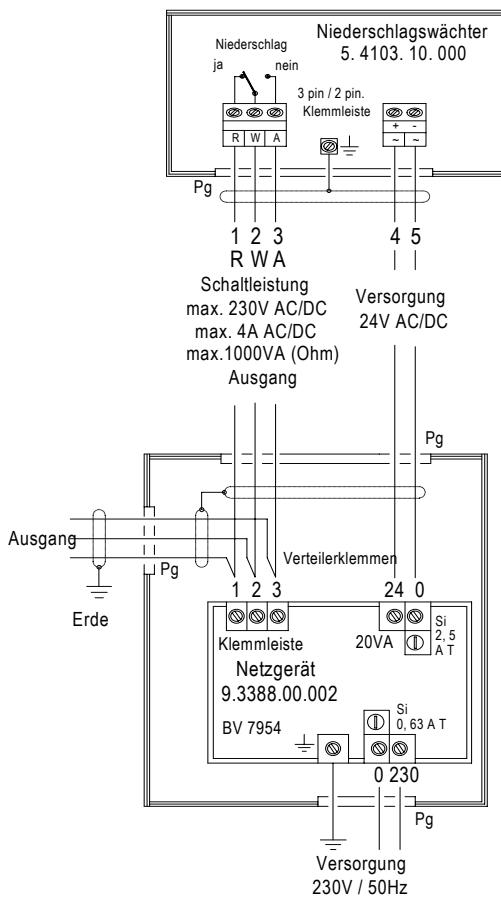
## Zubehör

### Netzgerät 9.3388.00.002

Das Netzgerät dient zur Stromversorgung des **Niederschlagswächters**, Best.-Nr. 5.4103.10.000. Es liefert die notwendigen Betriebsspannungen für die Elektronik und die Heizung.

Primär	: 230 V / 50 Hz
Sekundär	: 24 V AC / 20VA
Gehäuse	: Kunststoff
Schutzart	: IP 65 nach DIN 40050
Abmessung	: 107 x 125 x 100 mm
Gewicht	: 1,2 kg

### Gesamtschaltbild



Technische Änderungen vorbehalten